

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit alergi sebagian bentuk reaksi menyimpang dari tubuh ternyata bisa menimpa siapa saja termasuk anak-anak. Ketika mengalami alergi, tubuh akan bereaksi berlebihan terhadap lingkungan atau bahan-bahan yang dianggap asing dan berbahaya. Penyakit alergi yang dialami anak seperti alergi makanan, alergi obat, *rhinitis* alergi, asma, *eksim atopik* dan *anafilaksis*. Gejala yang ditimbulkanpun beragam. Mulai dari bibir bengkak, muntah, ruam pada kulit, kemerahan pada jari tangan, nyeri pada perut dan sesak nafas.

Penyakit alergi sangat beragam jenis dan gejalanya, maka seorang pakar atau dokter perlu mengkaji lebih dalam gejala yang dialami pasien untuk dapat menentukan penyakit yang diderita serta dapat memberikan solusi pengobatannya. Sistem pakar sangat berguna sekali bagi orang awam yang bukan pakar untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah dan dapat memperbanyak atau menyebarkan sumber pengetahuan yang semakin langka.

Sistem pakar melibatkan pengetahuan, fakta, serta cara berpikir dalam penyelesaian permasalahan yang biasanya diselesaikan oleh ahli dalam bidangnya. Pada proses diagnosis seorang pakar akan dihadapkan dengan permasalahan dalam menentukan jawaban, karena akan terdapat jawaban yang belum pasti berupa pernyataan “tidak pasti”, “mungkin”, “kemungkinan”, “hampir pasti” dan “pasti”.

Untuk menyelesaikan permasalahan ketidakpastian dapat menggunakan pendekatan *certainty factor (CF)*. *Certainty factor* merupakan pendekatan yang mendiskripsikan ukuran kepastian berdasarkan fakta sehingga dapat memberikan gambaran tingkat keyakinan seorang pakar. *Certainty factor* memiliki kelebihan dapat memberikan hasil perhitungan berdasarkan tingkat keyakinan dari gejala yang dialami pengguna, sehingga dapat menghasilkan jawaban untuk kasus ketidakpastian sehingga menghasilkan kebenaran yang lebih akurat. Sehingga *certainty factor* mampu mengukur suatu kejadian (fakta atau masalah) dalam ketidakpastian. Pada *certainty factor* aturan dan kaidah yang ditetapkan memiliki

nilai tingkat keyakinan sendiri selain hipotesanya yang terdapat nilai tingkat keyakinan.

*Certainty factor* dapat diterapkan dalam sistem pakar untuk membangun suatu aplikasi berdasarkan aturan, untuk menghasilkan analisis informasi mengenai permasalahan yang spesifik serta menghasilkan analisis secara matematis dari permasalahan yang diselesaikan. Pada beberapa penelitian sebelumnya *certainty factor* mampu memberikan hasil yang baik dalam mengatasi ketidakpastian dengan tingkat akurasi yang tinggi. Solusi dari permasalahan tersebut diterapkan sistem pakar dalam bidang kesehatan, hasil akhir dari penelitian ini membuat sebuah aplikasi sistem pakar penyakit alergi pada anak berbasis *mobile* dengan metode *certainty factor*.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa referensi dari beberapa penelitian terdahulu diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Vanny Christanti Hartono, Fitriyadi pada tahun 2019 dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Alergi Pada Anak Menggunakan *Certainty Factor*”[1]. Penelitian yang dilakukan oleh Hafid Dwi Adha, Sumijan, Gunadi Widi Nurcahyo pada tahun 2021 dengan judul “Sistem Pakar dalam Menganalisis Alergi Kulit Manusia dengan Metode *Certainty Factor*”[2]. Penelitian yang dilakukan oleh Suratman A. Sionding, Sitirovia A. Banawa, Arisandy Ambarita pada tahun 2021 dengan judul “Aplikasi Pakar Berbasis Web Untuk Dignosa Penyakit Kulit Pada Anak Menggunakan Metode *Certainty Factor*”[3]. Penelitian yang dilakukan oleh Ruth Octovani Christia Wardianti pada tahun 2018 dengan judul “Penerapan Metode *Certainty Factor* Untuk Mendiagnosis Penyakit Asma Pada Pasien”[4]. Penelitian yang dilakukan oleh Nia Nofia Mitra, Gunadi Widi Nurcahyo pada tahun 2020 dengan judul “Sistem Pakar Menggunakan Metode *Certainty Factor* Dalam Akurasi Identifikasi Jenis Penyakit Alergi Kulit Pada Balita”[5].

## 1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana merancang sistem pakar penyakit alergi dengan menggunakan metode *certainty factor* berbasis *mobile*?

## 1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah membuat sebuah sistem pakar dengan menggunakan metode berbasis *mobile* untuk mendiagnosa penyakit alergi lebih akurat dan cepat.

### 1.3.2 Manfaat Penelitian

1. Bagi tempat riset  
Aplikasi sistem pakar berbasis *mobile* dengan metode *certainty factor* berguna membantu masyarakat mengetahui penyakit alergi yang dialami anak - anak dan cara pencegahannya.
2. Bagi ISB ATMA LUHUR  
Penelitian ini dapat menambah referensi perpustakaan dan untuk penelitian yang akan datang.

## 1.4 Batasan Masalah

1. Aplikasi ini hanya berlaku untuk mendiagnosis penyakit alergi pada anak-anak.
2. Algoritma yang digunakan dalam proses pencarian solusinya dengan satu metode yaitu *certainty factor*.
3. Pembuatan aplikasi menggunakan android studio.
4. Fitur di dalam aplikasi ada 3 yaitu, fitur diagnosa dan hasil dignosa, fitur melihat daftar penyakit dan solusinya, dan fitur tentang aplikasi.
5. Minimal versi android yang digunakan *android nougat API 25*.

## **1.5 Sistematika Penulisan Laporan**

Sistematika penulisan laporan skripsi ini disusun dalam beberapa bab dan setiap bab terdiri dari sub-sub bab yang terdiri dari sub-sub bab yang tersusun dengan garis besar sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dijelaskan sedikit gambaran umum penelitian yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini landasan teori merupakan tinjauan pustaka yang menguraikan teori-teori yang mendukung judul dan mendasari pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-definisi yang langsung berkaitan dengan ilmu masalah yang diteliti.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang model penelitian , teknik pengumpulan data (data primer dan data sekunder ), alat bantu pengembangan sistem.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini membahas analisa sistem mengenai rancang bangun aplikasi, penjelasan dan pembahasannya secara detail.

### **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini berisi kesimpulan dan saran.